

DAIKIN



INSTALLATIONSANLEITUNG

Split-Baureihe Klimageräte

R71B7V1
R71B7W1
R100B7V1
R100B7W1
R125B7W1

RY71B7V1
RY71B7W1
RY100B7V1
RY100B7W1
RY125B7W1

RP71B7V1
RP71B7W1
RP71B7T1
RP100B7V1
RP100B7W1
RP100B7T1
RP125B7W1
RP125B7T1

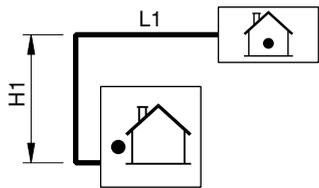
RYP71B7V1
RYP71B7W1

RYP100B7V1
RYP100B7W1

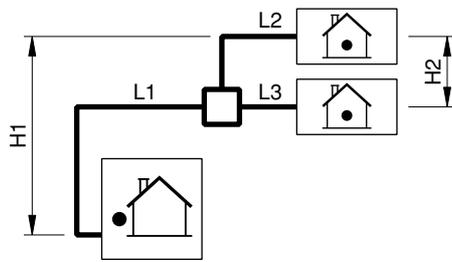
RYP125B7W1

	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≤500	≥500	≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
					L2<L1	L2≤H	≥50(100) ≥100(200)			≥500	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2	
					H<L2	L≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)			≥1000				
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)			≥1000		≤500	≥1000	
		✓									≥1000			
		✓			✓					≤500	≥1000		≥1000	
						L1<L2	≥200(300)				≥1000			
	✓	✓				L2<L1	≥150(250) ≥2000(300)				≥1000			0<L2≤1/2H 1/2H<L
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
						L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2
						H<L2	L≤H							

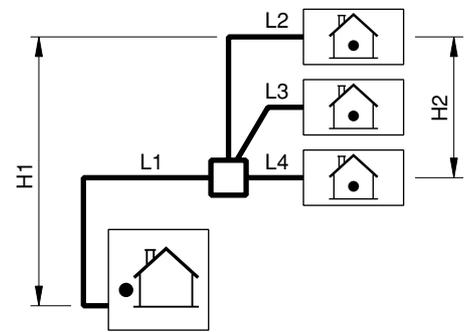
1



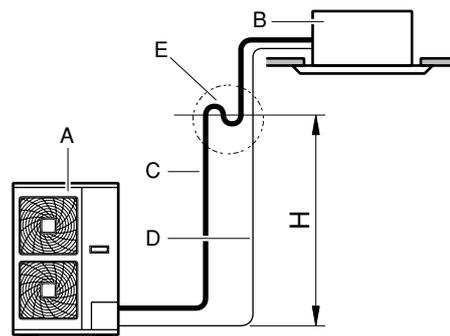
2



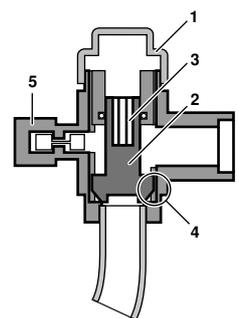
3



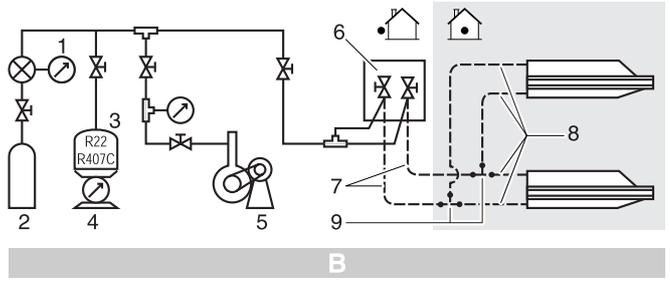
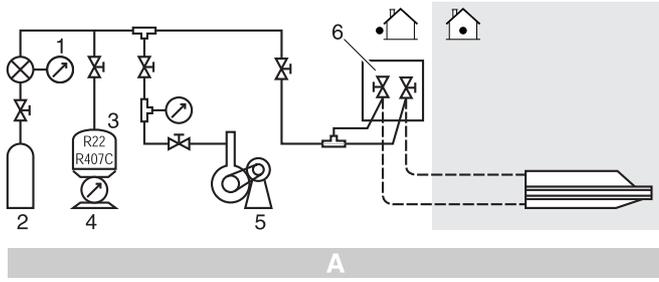
4



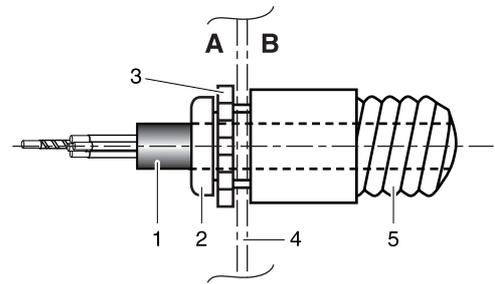
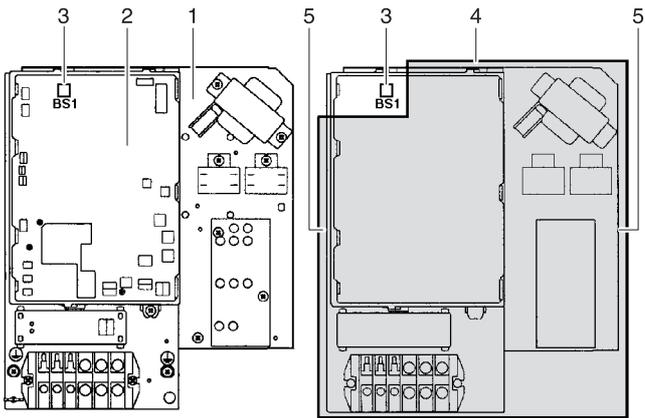
5



6

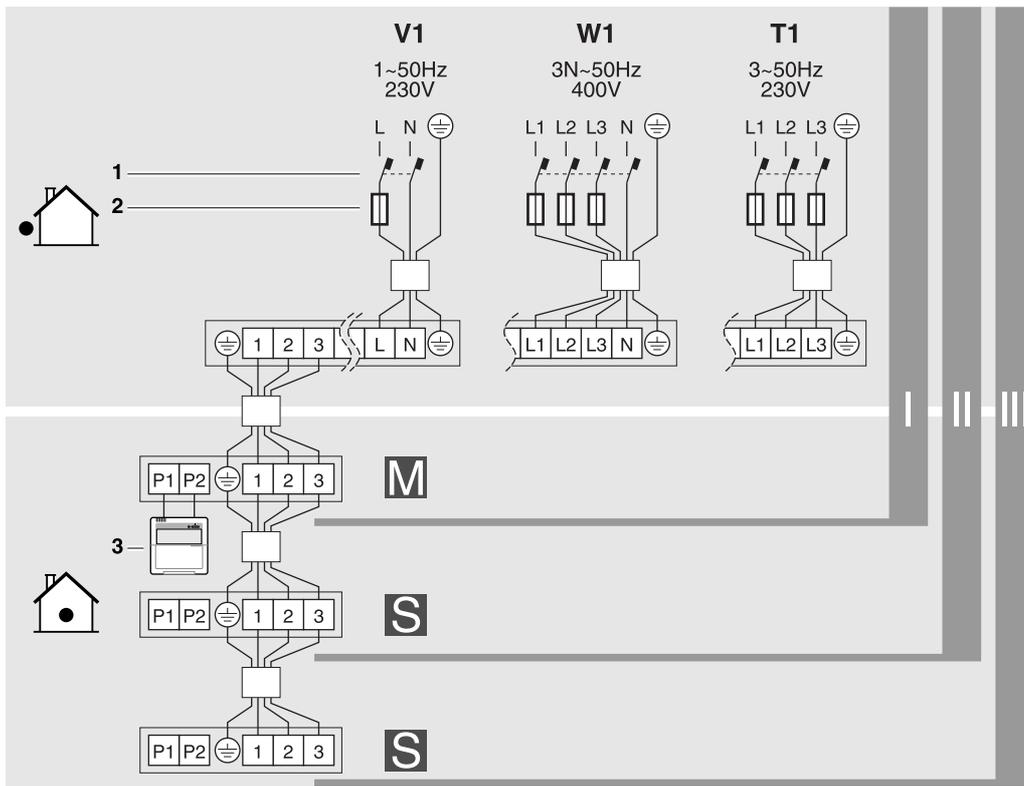


7



8

9



10

Daikin Europe N.V.

declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimageräte für die diese Erklärung bestimmt ist:
déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:

verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
declara baja su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:

δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
erklærer under eneansvar, at klimateknologimodellerne, som denne deklaration vedrører:

deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
erklærer et fullstendig ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres av denne erklæring innebærer at:
ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoitamat ilmastointilaitteiden mallit:

R71B7V1, R71B7W1, RY71B7V1, RY71B7W1, R100B7V1, R100B7W1, RY100B7V1, RY100B7W1, R125B7W1, RY125B7W1,
RY71B7V15, RY71B7W15, RY100B7V15, RY100B7W15, RY125B7W15, R71B7V15, R71B7W15, R100B7V15, R100B7W15,
R125B7W15, RP71B7V1, RP71B7T1, RP71B7W1, RYP71B7V1, RYP71B7W1, RP100B7V1, RP100B7T1, RP100B7W1,
RYP100B7V1, RYP100B7W1, RP125B7V1, RP125B7T1, RP125B7W1, RYP125B7W1

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:

conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:

είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instruksjer:

respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instruksjer:
vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:

EN60335-2-40,

following the provisions of:
gemäß den Vorschriften der:
conformément aux stipulations des:
overeenkomstig de bepalingen van:
siguiendo las disposiciones de:
secondo le prescrizioni per:

με τήρηση των διατάξεων των:
de acordo com o previsto em:
under iagttagelse af bestemmelserne i:
enligt villkoren i:
gitt i henhold til bestemmelsene i:
noudattaen määräyksiä:

Low Voltage 73/23/EEC
Machinery Safety 98/37/EEC
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC *

Directives, as amended.
Direktiven, gemäß Änderung.
Directives, telles que modifiées.
Richtlijnen, zoals geamendeerd.
Directivas, según lo enmendado.
Direttive, come da modifica.
Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
Directivas, conforme alteração em.
Direktiver, med senere ændringer.
Direktiv, med företagna ändringar.
Direktiver, med foretatte ændringer.
Direktivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.

* Note	as set out in the Technical Construction File DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 and judged positively by KEMA according to the Certificate 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Hinweis	wie in der Technischen Konstruktionsakte DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 aufgeführt und von KEMA positiv ausgezeichnet gemäß Zertifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Remarque	tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 et jugé positivement par KEMA conformément au Certificat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Bemerk	zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 en in orde bevonden door KEMA overeenkomstig Certificaat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Nota	tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 y juzgado positivamente por KEMA según el Certificado 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Nota	delineato nel File Tecnico di Costruzione DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 e giudicato positivamente da KEMA secondo il Certificato 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Σημείωση	όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 και κρίνεται θετικά από το KEMA σύμφωνα με το Πιστοποιητικό 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Nota	tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 e com o parecer positivo de KEMA de acordo com o Certificado 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Bemærk	som anført i den Tekniske Konstruktionsfil DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 og positivt vurderet af KEMA i henhold til Certifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Information	utrustningen är utförd i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 som positivt intygas av KEMA vilket också framgår av Certifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Merk	som det fremkommer i den Tekniske Konstruktionsfilen DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 og gjennom positiv bedømmelse av KEMA ifølge Certifikat 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341.
Huom	jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa DAIKIN.TCF.004 / DAIKIN.TCF.016 ja jotka KEMA on hyväksynyt Sertifikaatin 59277-KRQ/ECM95-4233 / 81728-KRQ/EMC98-4341 mukaisesti.



INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Vor dem Einbau	1
Wahl des Einbauplatzes	1
Vorsichtsmaßregeln für den Einbau	2
Wartungsfreiraum	3
Durchmesser und zulässige Länge des Kühlmittelrohrs	3
Vorsichtshinweise zu den Kühlmittelleitungen	4
Entleeren	5
Kühlmittel einfüllen	6
Elektrische Anschlüsse.....	7
Betriebstest.....	7
Vorschriften zur Entsorgung	7
Schaltprogramm.....	8



LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN VOR DER INSTALLATION SORGFÄLTIG DURCH. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG FÜR SPÄTERE BEZUGNAHME GRIFFBEREIT AUF.

UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION ODER BEFESTIGUNG DER AUSRÜSTUNG ODER DER ZUBEHÖRTEILE KANN ZU ELEKTRISCHEM SCHLAG, KURZSCHLUSS, AUSLAUFEN VON FLÜSSIGKEIT, BRAND ODER ANDEREN SCHÄDEN DER AUSRÜSTUNG FÜHREN. VERWENDEN SIE NUR ZUBEHÖRTEILE VON DAIKIN, DIE SPEZIELL FÜR DEN EINSATZ MIT DER AUSRÜSTUNG ENTWICKELT WURDEN, UND LASSEN SIE SICH VON EINEM FACHMANN INSTALLIEREN.

SOLLTEN FRAGEN ZUM INSTALLATIONSVERFAHREN ODER ZUM EINSATZ AUFTRETEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN IHREN DAIKIN-HÄNDLER. VON IHM ERHALTEN SIE DIE NOTWENDIGEN RATSCHLÄGE UND INFORMATIONEN.

VOR DEM EINBAU

Vorsichtsmaßregeln

Nur für R407C-Geräte

- Für das neue Kältemittel sind strenge Vorsichtsmaßnahmen erforderlich, um das System sauber, trocken und dicht zu halten.
 - Sauber und trocken.
 Fremdmaterial (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System eindringen.
 - Dicht.
 Lesen Sie sich deshalb bitte das Kapitel 'Vorsichtshinweise zu den Kühlmittelleitungen' besonders aufmerksam durch, und gehen Sie genau nach den beschriebenen Verfahren vor. Da der Prüfdruck 3,3 MPa oder 33 bar beträgt (bei R22-Einheiten 3,0 MPa oder 30 bar), sind eventuell Rohrleitungen mit einer größeren Wandstärke erforderlich.
- Da R407C ein gemischtes Kältemittel ist, muß das erforderliche zusätzliche Kältemittel in flüssigem Zustand eingefüllt werden. (Befindet sich das Kältemittel in gasförmigem Zustand, verändert sich seine Zusammensetzung, und das System kann nicht korrekt arbeiten.)

- Die angeschlossenen Inneneinheiten müssen ausschließlich für R407C ausgelegt sein. Werden für R22 ausgelegte Inneneinheiten angeschlossen, kann ein normaler Betrieb nicht gewährleistet werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie nicht die neueren B-Typ-Einheiten an den älteren GZ-Typ-Einheiten anschließen.

Falls Sie diese Regel nicht befolgen, erscheint in Situationen, die in der Tabelle aufgeführt sind, eine Fehlermeldung auf der Anzeige der Fernbedienung.

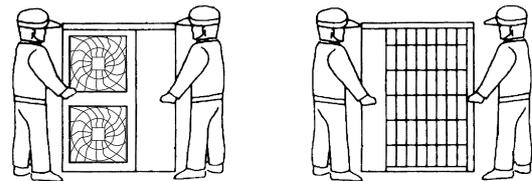
	B	GZ
B	✓	-
GZ	-	✓

Installation

- Für den Einbau von Innenraummodellen siehe die Einbauanleitung für Innenaggregate.
- Die Abbildungen zeigen das Außenmodell R(Y)(P)125, jedoch ist diese Einbauanleitung auch auf andere Außenmodelle zutreffend.
- Wenn die Einheit als Außenanlage für das Parallelbetriebssystem verwendet werden soll, ist für deren Einbau der als Sonderzubehör erhältliche Zweigleitungssatz notwendig. Einzelheiten sind den Katalogen zu entnehmen.
- Betreiben Sie die Einheit nie ohne den Temperaturfühler (R3T). Dies kann zum Durchbrennen des Verdichters führen.
- Seriennummer der Außenplatten (Frontplatten) beim Anbringen/Abnehmen der Platten, um Fehler zu vermeiden.
- Achten Sie beim Schließen der Wartungsblenden darauf, daß der Drehmomentschlüssel 4,1 Nm nicht überschreitet.

Handhabung

Die Anlage, wie in die Abbildung gezeigt, am linken und rechten Griff halten und langsam anheben. (Darauf achten, die rückseitigen Rippen nicht mit den Händen oder mit Gegenständen zu berühren.)



WAHL DES EINBAUPLATZES

- 1 Einen Einbauplatz wählen, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt und vom Kunden genehmigt wurde.
 - Gut belüftete Plätze.
 - Plätze, an denen die Anlage die Nachbarn nicht belästigt.
 - Plätze, die dem Gewicht und den Vibrationen der Anlage mühelos widerstehen, und an denen die Anlage auf ebener Fläche eingebaut werden kann.
 - Orte, an denen keine Gefahr für das Auftreten von entflammbarem Gas oder Auslaufen von Produkten besteht.
 - Plätze, an denen ausreichend Freiraum für die Wartung der Anlage vorhanden ist.
 - Plätze, an denen die Rohre und Drähte von Innen- und Außenanlagen die zulässige Länge nicht über-/unterschreiten.

- Orte, an denen aus der Einheit auslaufendes Wasser keinen Schaden anrichten kann (z.B. im Falle eines verstopften Abflussrohrs).

Vorsichtsmaßregeln

An folgenden Lokalitäten darf keine Klimaanlage eingebaut oder betrieben werden:

- Räumlichkeiten, wo Mineralöl wie z.B. Schneidöl vorhanden ist.
- Orte, mit stark salzhaltiger Umgebungsluft, wie z.B. in Meeresnähe.
- Orte, wo Schwefelgase vorhanden sind, wie z.B. in der Nähe heißer Quellen.
- Räumlichkeiten, wo starke Schwankungen in der Betriebsspannung auftreten, wie z.B. in Fabriken.
- In Fahrzeugen oder Booten.
- Orte, an denen hohe Konzentrationen von Öldampf oder -spray auftreten, wie z.B. in Küchen.
- Räume, in denen Maschinen elektromagnetische Wellen erzeugen.
- Räume, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind.

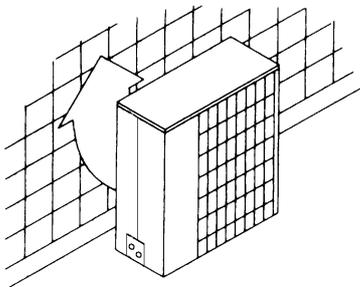
2 Bei Einbau der Anlage an einem sehr windigen Platz sind folgende Punkte zu beachten.

Ein starker Wind von 5 m/Sek. oder mehr, der von außen gegen den Luftauslaß des Geräts bläst, kann einen Kurzschluß verursachen (Absaugung der Entlüftungskanäle) und folgende Konsequenzen haben:

- Verminderte Betriebskapazität.
- Häufige Frostbildung während des Heizbetriebs.
- Betriebsunterbrechung durch zu hohen Druck.
- Bei kontinuierlich starkem Wind, der auf die Vorderseite des Geräts prallt, kann der Ventilator sich so stark beschleunigen, bis er zerbricht.

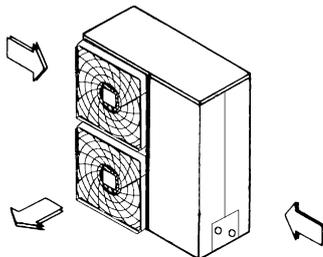
Siehe die Abbildungen für den Einbau dieser Anlage an einem Platz mit vorhersehbarer Windrichtung.

- Die Anlage so einbauen, daß die Luftauslaßseite der Gebäudewand, dem Zaun oder der Windschutzwand zugewandt ist.



- Die Luftauslaßseite im korrekten Winkel zur Windrichtung ausrichten.

Starker Wind



Luftstrom

Starker Wind

3 Legen Sie einen Wasserablaufkanal rings um das Fundament an, damit Abwasser von der Einheit ablaufen kann.

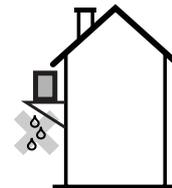
4 Wenn der Wasserablauf des Geräts ein Problem darstellt, installieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken o.ä. (maximale Höhe des Fundaments: 150 mm).

5 Wenn Sie das Gerät auf einem Gestell installieren, sehen Sie eine wasserdichte Platte in Höhe von maximal 150 mm vor, damit das Wasser nicht von unten in das Gerät eindringen kann.

6 Für den Einbau der Anlage an einem Platz, wo diese häufigem Schneefall ausgesetzt ist, sind folgende Punkte zu beachten:

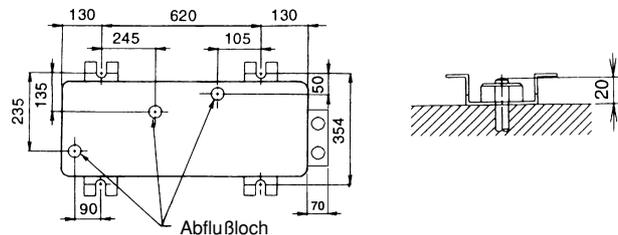
- Die Standfläche der Anlage so hoch wie möglich anbringen.
- Das Ansauggitter an der Rückwand entfernen, um zu vermeiden, daß sich Schnee auf den rückseitigen Rippen ansammelt.

7 Wenn Sie die Einheit auf einem Einbaurahmen installieren, bauen Sie bitte eine wasserdichte Platte (in max. 150 mm Abstand von der Unterseite der Einheit) ein, um ein Heruntertropfen von Ablaufwasser zu vermeiden. (Siehe Abbildung).



VORSICHTSMAßREGELN FÜR DEN EINBAU

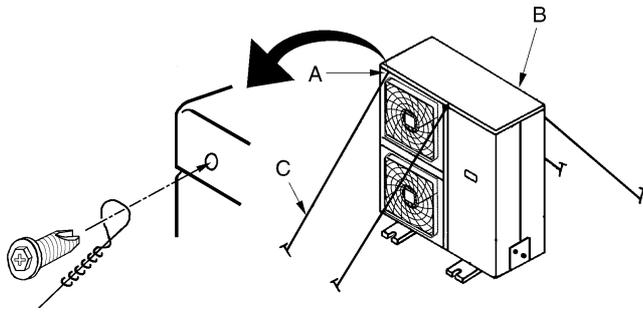
- Stärke und Ebenheit der Einbaufläche überprüfen, so daß die Klimaanlage nach dem Einbau keine Vibrationen oder Betriebslärm erzeugt.
- Wie in die Abbildung dargestellt, ist die Klimaanlage mit den dafür vorgesehenen Ankerschrauben fest mit der Einbaufläche zu verschrauben. (Hierzu 4 Sätze M12-Ankerschrauben, Muttern und Unterlegscheiben bereithalten.)
- Es empfiehlt sich die Ankerschrauben nur so weit einzuschrauben, daß noch 20 mm Schraubenlänge über der Einbaufläche verbleiben.



Installationsverfahren zur Verhinderung des Umstürzens

Sollte es notwendig sein, ein Umstürzen der Einheit zu verhindern, gehen Sie bei der Installation wie in der Abbildung vor.

- bereiten Sie alle 4 Drähte wie in der Zeichnung unten beschrieben vor
- lösen Sie die Schrauben der oberen Verkleidung an den 4 mit A und B bezeichneten Stellen
- stecken Sie die Schrauben durch die Schlingen und drehen Sie sie fest



- A) Ort der beiden Befestigungslöcher an der Frontseite der Einheit
- B) Ort der beiden Befestigungslöcher an der Rückseite der Einheit
- C) Drähte: bauseitige Beistellung

Anordnung des Ablaufrohrs

IFalls die Position des Ablaufrohrs des Außenaggregats Probleme bereitet, kann stattdessen die als Sonderzubehör erhältliche Ablauftülle verwendet werden.

WARTUNGSFREIRAUM

Die hier aufgeführten Maße sind die Abmessungen des Modells R(Y)(P)71 bis 125. Die Angaben in den runden Klammern sind die Abmessungen für die Modelle R(Y)(P)100 und 125 (Einheit: mm).

(Siehe "Vorsichtsmaßnahmen für den Einbau" auf Seite 2.)

Vorsichtsmaßnahmen

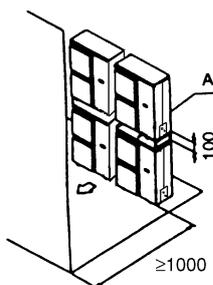
Bei der Installation von Anschlüssen an mehrere Außengeräte ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 200 mm zwischen dem Gehäuse eines Geräts und den Absperrventilen des benachbarten Geräts einzuhalten.

(A) Bei nicht gestapelter Installation: (Siehe Abbildung 1)

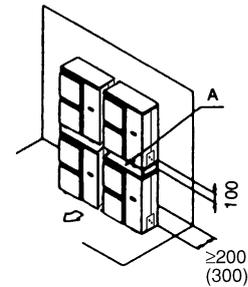
- Hindernis auf der Einlaßseite
- Hindernis auf der Auslaßseite
- Hindernis auf der linken Seite
- Hindernis auf der rechten Seite
- Hindernis auf Oberseite
- Hindernis vorhanden

(B) Bei Einbau mehrerer Anlagen übereinander

1. Wenn sich vor der Luftauslaßseite ein Hindernis befindet.



2. Wenn sich nur vor der Luftauslaßseite Hindernisse befinden.

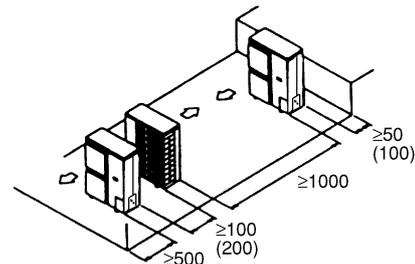


Nicht mehr als eine Anlage darüber installieren.

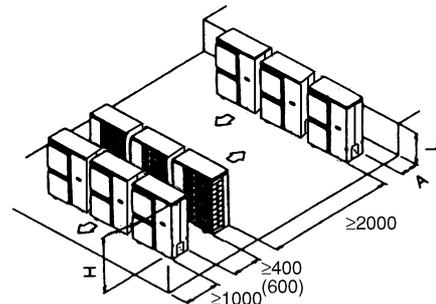
Für die Verlegung des Ablaufrohrs der oberen Außenanlage muß ein Abstand von etwa 100 mm freibleiben. Den Abschnitt A gegen die aus dem Auslaß strömende Luft abdichten.

(C) Einbau mehrerer Anlagen in einer Reihe (z.B. Auf dem Dach)

1. Einbau einer Anlage pro Reihe.



2. Einbau mehrerer Klimaanlage (2 Anlagen oder mehr) pro Reihe mit Seitenverbindung.



Die untenstehende Tabelle zeigt das Verhältnis der Abmessungen H, A und L.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	150 (250)
	1/2 H < L	200 (300)
H < L	Einbau nicht möglich	

DURCHMESSER UND ZULÄSSIGE LÄNGE DES KÜHLMITTELROHRS



Alle Außenleitungen müssen von einem qualifizierten Klimatechniker installiert werden und müssen den örtlichen sowie den landesspezifischen Bestimmungen entsprechen.

1. Kältemittelleitungsgröße

- Paar-System: (Siehe Abbildung 2)

Kältemittelleitungsgröße		
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
R(Y)(P)71	ø15,9 x t1,0	ø9,5 x t0,8
R(Y)(P)100,125	ø19,1 x t1,0	

- Simultanes Betriebssystem
- Zwillings- und Dreifach- Betriebssystem (Zwilling: Siehe Abbildung 3, dreifach: Siehe Abbildung 4).

Die Rohre zwischen Außeneinheit und Verzweigung (L1) müssen die gleiche Größe wie die Außenanschlüsse besitzen. Die Rohre zwischen der Verzweigung und den Inneneinheiten (L2~L4) müssen die gleiche Größe wie die Außenanschlüsse besitzen. Verzweigung: Siehe Markierung "□" in den Abbildungen 3~4.

2. Zulässige Rohrlänge

Siehe nachstehende Tabelle für Längen und Höhen. Siehe Abbildungen 2~4. Gehen Sie davon aus, dass die längste Leitung auf der Abbildung mit der tatsächlich längsten Leitung übereinstimmt und die höchste Einheit auf der Abbildung mit der tatsächlich höchsten Einheit übereinstimmt.

			R407C	R22
Maximal zulässige Rohrlänge (In Klammern stehende Zahl entspricht der äquivalenten Länge)	Paar	L1	70 m (90 m)	50 m (70 m)
	Zwilling/Dreifach	L1+L2		
Maximale Gesamtlänge der Einfachleitung	Zwilling	L1+L2+L3	80 m	60 m
	Dreifach	L1+L2+L3+L4		
Maximale Gesamtlänge der Verzweigung	Zwilling/Dreifach	L2	20 m	20 m
Maximale Differenz zwischen den Verzweigungslängen	Zwilling	L2-L3	10 m	10 m
	Dreifach	L2-L4		
Maximale Höhe zwischen Innen- und Außeneinheiten	Alle	H1	30 m	30 m
Maximale Höhe zwischen Inneneinheiten	Zwilling/Dreifach	H2	0,5 m	0,5 m

Die Rohre sollten mindestens 7,5 m lang sein. Wenn die Installation über weniger Feldleitungen erfolgt, wird das System überlastet (abnormaler HP, etc.). Wenn der Abstand zwischen Innen- und Außengerät weniger als 7,5 m beträgt, sollten die Rohrleitungen so verlegt werden, daß die Rohrlänge $\geq 7,5$ m ist.

VORSICHTSHINWEISE ZU DEN KÜHLMITTELLEITUNGEN

Wenn unterhalb des Innengeräts ein Außengerät mit Wärmepumpe installiert wird, kann folgendes passieren:

- Bei Stillstand der Einheit kann Öl auf die Austrittsseite des Verdichters zurückfließen. Bei Einschalten der Einheit kann dies zu einem Flüssigkeitsrückstoß (Öl) führen.
- der Öldurchfluß nimmt ab

Um diese Phänomene zu beheben, müssen alle 15m Ölabscheider in der Gasleitung angebracht werden, wenn der Höhenunterschied (H) mehr als 15 m beträgt. (Siehe Abbildung 5).

- A Außeneinheit
- B Inneneinheit
- C Gasleitung
- D Flüssigkeitsleitung
- E Ölabscheider

HINWEIS Wird die Außeneinheit oberhalb der Inneneinheit installiert, sind Ölabscheider nicht erforderlich.



Für R407C-Geräte:



Verwenden Sie R407C nur zum Nachfüllen von Kältemittel

Werkzeuge für die Installation:

Achten Sie darauf, daß Sie nur Werkzeuge für die Installation verwenden (Mehrzweck-Manometer für den Füllschlauch usw.), die ausschließlich für Installationen mit R407C ausgelegt sind und die dem Druck standhalten. Achten Sie zudem darauf, daß keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) ins System gelangen. Vakuumpumpe (verwenden Sie eine zweistufige Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil):

Achten Sie darauf, daß das Pumpenöl nicht in entgegengesetzte Richtung in das System fließt, solange die Pumpe nicht arbeitet.

Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, die bis zu -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg) absaugen kann.

Sperrventil: Siehe Abbildung 6

Öffnen:

- 1 Nehmen Sie die Kappe (1) ab und drehen Sie die Welle (2) mit einem Innensechskantschraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.

- 2 Drehen Sie weiter bis zum Anschlag.

- 3 Befestigen Sie die Kappe.

Schließen:

- 1 Nehmen Sie die Kappe ab und drehen Sie die Welle im Uhrzeigersinn.

- 2 Drehen Sie die Welle fest, bis der versiegelte Bereich (4) des Gerätekörpers erreicht ist.

- 3 Befestigen Sie die Kappe.

HINWEIS



- Siehe Tabelle für Anzugsdrehmomente der Absperrventile.
- Beim Anbringen bzw. Abnehmen der Rohranschlüsse am Gerät sind Schraubenschlüssel und Drehmomentschlüssel zu verwenden.
- Bei einem Service-Port (5) ist ein Einfüllschlauch mit Druckstange zu verwenden.
- Prüfen Sie nach Befestigung der Kappe, ob Kühlmittelgas austritt.
- Das Ventil muß während des Betriebs geöffnet bleiben.

Absperrventil-Anzugsdrehmomente			
		Type R(Y)(P)71	Type R(Y)(P)100,125
Service-Port (5)		9,8~14,7 N•m (100~150 kgf•cm)	
Ventilkappe (1)	Flüssigkeit sleitung	32,34~14,7 N•m (100~150 kgf.cm)	
	Gasleitung	56,35~46,55 N•m (575~475 kgf.cm)	75,46~61,74 N•m (630~770 kgf.cm)

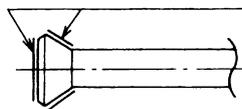
Vorsichtsmaßnahmen beim Rohranschluß

Wenn die Außeneinheit über der Inneneinheit installiert ist, kann folgendes eintreten:

- Das auf dem Absperrventil kondensierte Wasser kann zum Innengerät gelangen. Um dies zu vermeiden, ist das Absperrventil mit Dichtungsmaterial zu versiegeln.
 - Bei Temperaturen von über 30°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 80% muß das Dichtungsmaterial mindestens 20 mm dick aufgetragen werden, um zu verhindern, daß Wasser auf der Oberfläche des Dichtungsmaterials kondensiert.
- Die Abmessungen der offenen Doppelringe und die Festspann-Drehmomente sind Tabelle zu entnehmen. (Durch zu starkes Festziehen können die Bördelungen reißen.)
 - Beim Anbringen der Bördelmutter benetzen Sie Innen- und Außenseite mit Kältemittelöl (R22), Ether- oder Esteröl (R407C) und ziehen Sie die Mutter vor dem Festziehen handfest an.
 - Vergessen Sie nicht, beim Löten Stickstoffgas durch die Rohrleitung fließen zu lassen.

Rohrgröße	Anzugsdrehmoment	"A"-Abmessungen für Bearbeitung von Bördelrändern (mm)	Bördelungsform
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,0~12,4	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	15,4~15,8	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	18,6~19,0	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	22,9~23,3	

Auftragen von Kältemittel-Öl (bei R407C ist ausschließlich Ether- oder Ester-Öl zu verwenden)



- Ergreifen Sie Maßnahmen, um bei der Installation der Rohrleitungen Verschmutzungen zu vermeiden. Fremde Substanzen wie z.B. Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen dürfen nicht ins System gelangen.

Standort	Installationszeitraum	Schutzverfahren
Außeneinheit	Über einen Monat	Rohrleitung abkleben
	Unter einem Monat	Rohrleitung abkleben oder mit Klebeband umwickeln
Innen	Ungeachtet des Zeitraums	Rohrleitung abkleben oder mit Klebeband umwickeln

Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muß mit großer Vorsicht vorgegangen werden.

Im Falle eines Parallelbetriebssystem

- Die Auf- und Abwärtsrohrverlegung sollte an der Hauptrohrleitung vorgenommen werden.
- Für die Verlegung der Kältemittelrohre einen Zweigleitungssatz (Sonderzubehör) verwenden.

Einzuhaltende Vorsichtsmaßnahmen (Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen, die dem Bausatz zur Installation der Zweigrohre beigelegt ist.)

- Die Zweigrohre horizontal installieren (maximale Neigung: 20 Grad).
- Das Zweigrohr zum Innengerät sollte so kurz wie möglich sein.
- Die beiden zum Innenaggregat führenden Zweigrohre sollten gleich lang sein.

ENTLEEREN

Die Klimaanlage wurden vom Hersteller auf Dichtheit überprüft.

Die vor Ort angeschlossenen Kältemittelleitungen müssen jedoch vor dem Betrieb auf Dichtheit überprüft werden.

Stellen Sie sicher, daß die Ventile fest geschlossen sind, bevor Sie einen Drucktest oder eine Vakuumabsaugung vornehmen.



Nicht mit Kältemittel entlüften. Anlage mit Hilfe einer Unterdruckpumpe evakuieren. Für die Entlüftung wird kein zusätzliches Kältemittel verwendet.

Luftdichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung (bei R407C-Geräten gilt besondere Vorsicht): (Siehe Abbildung 7)

- A Paarsystem
- B System für Simultanbetrieb
- 1 Druckmesser
- 2 Stickstoff
- 3 Kühlmittel
- 4 Waage-einrichtung
- 5 Unterdruckpumpe
- 6 Sperrventil
- 7 Hauptrohr
- 8 Zweigrohre
- 9 Zweigleitungssatz (Sonderzubehör)

- Dichtheitsprobe: Vergessen Sie nicht, Stickstoffgas zu verwenden. Setzen Sie die Flüssigkeits- und Gasleitungen unter einen Druck von 3,3 MPa (der Druck darf 3,3 MPa nicht überschreiten). Fällt der Druck, müssen Sie überprüfen, wo der Stickstoff austritt.

- Vakuumtrocknung: Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, die bis zu -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg) absaugen kann.

- Saugen Sie das System über die Flüssigkeits- und Gasleitungen mit Hilfe einer Vakuumpumpe über 2 Stunden ab, und bringen Sie das System auf einen Druck von -100,7 kPa. Wenn das System mehr als eine Stunde diesem Zustand ausgesetzt war, überprüfen Sie, ob das Vakuummanometer ansteigt oder nicht. Steigt es an, kann sich entweder Feuchtigkeit im System befinden, oder das System ist undicht.
- Besteht die Möglichkeit, daß sich noch Feuchtigkeit im System befindet, muß folgendermaßen vorgegangen werden (wenn die Rohrleitungen während Regen oder über einen längeren Zeitraum hin verlegt werden, kann während der Arbeiten Regenwasser in die Leitungen gelangen).
- Nachdem das System über 2 Stunden abgesaugt wurde, setzen Sie es mit Stickstoffgas unter einen Druck von 0,05 MPa (Rückschlagventil gegen Vakuum), und saugen Sie es erneut mit der Vakuumpumpe über 1 Stunde auf -100,7 kPa ab (Vakuumtrocknung). Kann das System innerhalb von 2 Stunden nicht auf -100,7 kPa abgesaugt werden, wiederholen Sie das Verfahren mit Rückschlagventil gegen Vakuum und Vakuumtrocknung.
- Nachdem das System während einer Stunde im Vakuum belassen wurde, müssen Sie sicherstellen, daß das Vakuummanometer nicht mehr ansteigt.

Dichtheitsprüfung

- Die Rohre entleeren und den Unterdruck überprüfen (1 Minute lang kein Druckanstieg).
- Zerstören Sie das Vakuum mit mindestens 2 bar Stickstoff.
- Seifenwasser oder dergleichen auf die Rohrverbindungen auftragen, um die Rohre auf undichte Stellen zu überprüfen.
- Das Stickstoffgas ablassen.
- Entleeren und erneut den Unterdruck überprüfen.
- Das Sperrventil öffnen, und das Kühlmittel in die Kältemittelrohre und die Klimaanlage einspritzen.
- Dichtheitsprüfung gemäß EN 378-2.

KÜHLMITTEL EINFÜLLEN

Für diese Einheit muß entsprechend der Länge der vor Ort angeschlossenen Rohrleitungen zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden. Betreffend R407C-Kühlmittel: füllen Sie das Kältemittel in flüssigem Zustand in die Flüssigkeitsleitung ein. Da es sich bei R407C um ein gemischtes Kältemittel handelt, verändert sich seine Zusammensetzung, wenn es in gasförmigem Zustand eingefüllt wird. Ein normaler Betrieb kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

Betreffend L1~L4 (siehe untenstehende Tabellen), siehe Abbildungen 2~4.

Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel

Stellen Sie mit Hilfe der folgenden Formeln fest, wieviel Kältemittel (G) Sie einfüllen müssen (Maßeinheit = kg).

Paarsystem: (Siehe Abbildung 2)

L1 (m).....Länge der Hauptflüssigkeitsleitung

	R407C	R22
R(P)71~125	$G=(L1-30) \times 0,025$	$G=(L1-7,5) \times 0,03$
RY(P)71	$G=(L1-30) \times 0,045$	$G=(L1-7,5) \times 0,05$
RY(P)100,125	$G=(L1-30) \times 0,07$	

System für Simultanbetrieb

(Zwilling: Siehe Abbildung 3, dreifach: Siehe Abbildung 4)

L1 (m).....Länge der Hauptflüssigkeitsleitung in eine Richtung

L2~L4 (m).....Länge der abgezwigte Flüssigkeitsleitung in eine Richtung

R407C:

	L1 \geq 30 m	$G=(L1-30 \text{ m}) \times A + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A$
R(Y)P71-100-125	L1<30 m & L1 + L2 \geq 30 m	$G=(L1+ L2 - 30 \text{ m}) \times A (L2) + L3 \times A + L4 \times A$
	L1 + L2<30 m & L1 + L2 + L3 \geq 30 m	$G=(L1+ L2 + L3 - 30 \text{ m}) \times A (L3) + L4 \times A$
	L1 + L2 + L3<30 m & L1 + L2 + L3 + L4 \geq 30 m	$G=(L1+ L2 + L3 + L4 - 30 \text{ m}) \times A (L4)$

	Abgezwigte Leitung	A
R(Y)P71	Ø9,5	0,045 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P100	Ø9,5	0,07 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P125	Ø9,5	0,025 kg/m

R22:

RY71~125	$G=(L1-7,5 \text{ m}) \times 0,05 + L2 \times A + L3 \times A$
R71~125	$G=(L1-7,5 \text{ m}) \times 0,03 + L2 \times A + L3 \times A$

	Abgezwigte Leitung	A
RY71~125	Ø9,5	0,05 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R71~125	Ø9,5	0,03 kg/m
	Ø6,4	0,02 kg/m

Abschluß der Kühlmittelfüllung

Wenn die Gesamtlänge der Kühlmittelleitung 30 Meter (für R407C) und 7,5 Meter (für R22) nicht überschreitet, ist die auf dem Typenschild angegebene Kühlmittelmenge einzufüllen. Ist die Kühlmittelleitung jedoch länger als 30 Meter (für R407C) und 7,5 Meter (für R22), müssen die auf dem Typenschild angegebene Kühlmittelmenge und die zusätzlich notwendige nachfüllmenge als Netto-Einfüllmenge zusammengerechnet werden.

Vorbereitung zum Abwärtspumpen

Das Außenaggregat ist zum Schutz des Kompressors mit einem Tiefdruckschalter ausgerüstet. Das Abwärtspumpen erfolgt wie nachstehend beschrieben.



Der Tiefdruckschalter darf bei diesem Betriebsablauf keinesfalls kurzgeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Stromschlägen ist die Isolierfolie folgendermaßen anzubringen: ((Siehe Abbildung 8))

- 1 Schaltkasten
- 2 Flachbaugruppe
- 3 Abpump-Taste
- 4 Isolierfolie
- 5 Klebeband

- 1 Das Gebläse über des Fernbedienungsteil einschalten. Vergewissern, daß beide Sperrventile an der Flüssigkeits- und Gasseite offen sind.
- 2 Halten Sie die Abpump-Taste auf der Flachbaugruppe des Außengeräts mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Kompressor und Außenventilator werden automatisch gestartet. Achten Sie darauf, daß bei Durchführung von Schritt 2 vor Schritt 1 der Innenventilator u.U. automatisch ausgelöst werden kann.
- 3 Zwei Minuten lang laufen lassen, bis sich der Betriebsablauf stabilisiert.
- 4 Schließen Sie sorgfältig das Absperrventil auf der Flüssigseite. (Siehe "Sperrventil: Siehe Abbildung 6" auf Seite 4.) Ein nicht gänzlich geschlossenes Sperrventil kann ernsthafte Schäden am Kompressor verursachen.
- 5 Wenn der Tiefdruckschalter auf ON gestellt ist, stoppt der Betrieb der Anlage. Das Sperrventil an der Gasseite schließen.

Der Abpump-Vorgang ist beendet. Nach Beendigung des Abpump-Vorgangs kann die Fernsteuerung folgendes Muster anzeigen:

- "U4"
- Leerer Bildschirm
- Innenventilator 30 Sek. lang in Betrieb

Obwohl der EIN-Schalter der Fernsteuerung aktiviert wurde, kann es sein, daß ihre Funktion gestört ist. Schalten Sie den Netzschalter aus und wieder an, falls Sie die Fernsteuerung aktivieren wollen.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Sämtliche elektrischen Anschlüsse sind von einem amtlich zugelassenen Elektriker auszuführen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und elektrischen Arbeiten müssen den jeweiligen Orts- und Landesvorschriften gerecht werden.
- Darauf achten, eine vorgeschriebene Spannungsquelle zu verwenden.
- An die verwendete Spannungsquelle sollten zur gleichen Zeit keine anderen elektrischen Geräte angeschlossen sein.
- Kabel befestigen, so dass diese nicht mit den Rohren in Kontakt kommen (besonders auf der Hochdruckseite).
- Für W1 und T1 Modelle
Auf den phasenkorrekten Anschluß der Netzkabel achten. Bei phasenverkehrtem Anschluß funktioniert die Anlage nicht, und das Fernbedienungsteil des Innenaggregats zeigt "U1" an. In diesem Fall müssen zwei der drei Netzkabel (L1, L2 und L3) phasenkorrekt angeschlossen werden.
Sollte der Kontakt im Magnetschalter mit Gewalt eingeschaltet werden, obwohl das Gerät nicht in Betrieb ist, brennt der Kompressor durch. Versuchen Sie unter keinen Umständen, den Kontakt mit Gewalt einzuschalten.
- Niemals gebündelte Kabelabschnitte in die Anlage stopfen.
- Vom Gerät ausgehende Kabel können an der Anschlußöffnung mit einem Schutzschlauch (PG-Einsatzstücke) versehen werden (Siehe Abbildung 9).
 - A Innen
 - B Außen
 - 1 Draht
 - 2 Buchse
 - 3 Mutter
 - 4 Rahmen
 - 5 Schlauch
- Richten Sie sich bei Arbeiten an der elektrischen Verkabelung nach dem Schaltplan.
- Erdungswiderstand muss den nationalen Bestimmungen entsprechen.

Anschluß der Anlagen an die Netzversorgung

Einzelheiten zur Verdrahtung von Innenanlagen usw. enthält die Einbauanleitung des Innenaggregats.

Schalten Sie einen Erdschlußdetektor und eine Sicherung in die Stromversorgungsleitung. (Siehe Abbildung 10).

- I Paar
- II Zwillig
- III Dreifach
- M Master
- S Nebeneinheit
- 1 Erdschlußdetektor
- 2 Sicherung
- 3 Fernbedienung

Netzversorgung				Drahttype der Verkabelung zwischen den Anlagen
Modelle	Außen-sicherung	Drahttyp ⁽¹⁾	Stärke	
R(Y)(P)71V1	32A	H05VV-U3G	Die Drahtstärke muß den jeweiligen Orts- und Landesvorschriften entsprechen	H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100V1	40A	H05VV-U3G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125W1	20A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71T1	20A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5

(1) Nur für geschützte Rohre. Bei ungeschützten Rohren HO7RN-F verwenden.

BETRIEBSTEST

Einzelheiten zur Durchführung eine Betriebstest enthält die Einbauanleitung des Innenaggregats.

VORSCHRIFTEN ZUR ENTSORGUNG

Das Auseinandernehmen der Einheit sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und möglichen weiteren Teilen müssen gemäß den entsprechenden örtlichen und staatlichen Vorschriften erfolgen.

SCHALTDIAGRAMM

	: BAUSEITIGE VERDRAHTUNG
L	: STROMFÜHREND
N	: NEUTRAL
	: KLEMME
	: STECKVERBINDUNG
○	: KABELSCHELLE
	: SICHERHEITSERDUNG (SCHRAUBE)

BLK	: SCHWARZ
BLU	: BLAU
ORG	: ORANGE
RED	: ROT
WHT	: WEISS
YLW	: GELB
	: SCHLIEßEN SIE S1LP NICHT WÄHREND DES BETRIEBES DER EINHEIT KURZ
	: NUR KUPFERLEITUNGEN VERWENDEN

L (V1 MODELL).....	ROT
L1 (W1/T1 MODELL)	ROT
L2 (W1/T1 MODELL)	WEISS
L3 (W1/T1 MODELL)	SCHWARZ
N.....	BLAU
A1P,A2P	LEITUNGSPLATTE
BS1	DRUCKKNOPF (ZWANGSENTFROSTUNG - PUMPE HERAB)
C1R,C2R	KONDENSATOR (M1F-M2F)
C3R,C4R (V1 MODELL)	KONDENSATOR (M1C)
C5R,C6R (V1 MODELL)	ANLAUFKONDENSATOR (M1C)
DS1	WÄHLSCHALTER (ABTAUEN)
F1C	ÜBERSTROMRELAIS (M1C)
F1U,F2U.....	SICHERUNG (250V, 5A) (nur für R(Y)(P)71)
F1U,F2U.....	SICHERUNG (250V, 10A) (nur für R(Y)(P)100, 125)
F3U	BAUSEITIGE SICHERUNG
K1M.....	MAGNETSCHÜTZ (M1C)
K1S (V1 MODELL).....	SCHÜTZANLASSER (M1C)
M1C.....	MOTOR (VERDICHTER)
M1F,M2F	MOTOR (LÜFTER)
PRC (W1/T1 MODELL).....	PHASENUMKEHR- DETEKTORSSCHALTKREIS
Q1L,Q2L.....	THERMOSCHALTER (M1F-M2F)
Q3E	ERDSCHLUßANZEIGER
R1T	THERMISTOR (LUFT)
R2T	THERMISTOR (SPULE)
R3T	THERMISTOR (ENTLADUNG)
R4C,R5C (V1 MODELL)	WIDERSTAND

RC	SIGNALEMPFÄNGER-SCHALTKREIS
RyC	MAGNETRELAIS (K1M)
RyF1~4.....	MAGNETRELAIS (M1F-M2F)
RyS.....	MAGNETRELAIS (Y1R)
S1LP.....	DRUCKSCHALTER (NIEDRIG)
S1PH.....	DRUCKSCHALTER (HOCH)
SD	SICHERHEITSVORRICHTUNGSEINGANG
TC.....	SIGNALÜBERTRAGUNGS- SCHALTKREIS
X1M	KLEMMENLEISTE
Y1E.....	EXPANSIONSVENTIL (ELEKTRONISCH)
Y1R	4-WEG VENTIL
	NUR FÜR R22
H1P	LEUCHTDIODE (GRÜN)
H2P,H3P	LEUCHTDIODE (ROT)
J1HC	KURBELGEHÄUSEHEIZUNG
S2PH.....	REGELDRUCKSCHALTER (HOCH)
SS1.....	WAHLSCHALTER (NOT-AUS)
T1R.....	TRANSFORMATOR (230V/17V)
	NUR FÜR R407C
DS2	WÄHLSCHALTER (VERSCHIEDENES: SIEHE PLATINE)
DS3	WAHLSCHALTER (NOT-AUS)
HAP	LEUCHTDIODE (GRÜN)
H1P,H2P	LEUCHTDIODE (ROT)
RyR	MAGNETRELAIS (Y1S)
T1R.....	TRANSFORMATOR (230V/19V)
Y1S.....	MAGNETVENTIL

NOTES

